

**UJI PELARUTAN FOSFAT, PRODUKSI SIDEROFOR DAN  
IDENTIFIKASI BAKTERI PENGHASIL IAA (*INDOLE ACETIC ACID*)  
YANG DIISOLASI DARI RIZOSFER PADI**

**Skripsi**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna memperoleh gelar sarjana Sains



**Oleh:  
Sarah Sumayyah  
NIM. M0412070**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2017**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

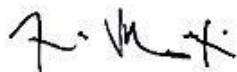
**Uji Pelarutan Fosfat, Produksi Siderofor dan Identifikasi Bakteri Penghasil  
IAA (*Indole Acetic Acid*) yang Diisolasi dari Rizosfer Padi**

Oleh:  
Sarah Sumayyah  
NIM. M0412070

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
pada tanggal.....  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Surakarta, Januari 2017

Penguji I



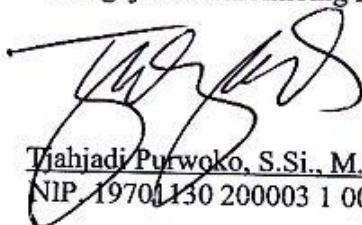
Dr. Ari Susilowati, M.Si  
NIP. 19690428 199702 2 006

Penguji II



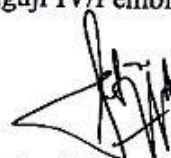
Dr. Sunarto, M.S  
NIP. 19540603 199103 1 002

Penguji III/Pembimbing I



Tjahjadi Purwoko, S.Si., M.Si  
NIP. 19701130 200003 1 002

Penguji IV/Pembimbing II



Dr. Ratna Setyaningsih, M.Si  
NIP. 19660714 199903 2 001

Mengesahkan,

Kepala Program Studi Biologi  
PMIPA UNS



Dr. Ratna Setyaningsih, M.Si  
NIP. 19660714 199903 2 001

# **UJI PELARUTAN FOSFAT DAN PRODUKSI SIDEROFOR DARI ISOLAT BAKTERI PENGHASIL IAA (*Indole Acetic Acid*)**

**Sarah Sumayyah**

Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Sebelas Maret, Surakarta

## **ABSTRAK**

Salah satu upaya peningkatan produksi pangan yaitu dengan penggunaan pupuk secara efisien. Efisiensi pemupukan salah satunya didapatkan dengan pemanfaatan PGPR. Efek peningkatan pertumbuhan tanaman oleh PGPR dapat dihasilkan dari satu atau lebih mekanisme. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas pelarutan fosfat dan produksi siderofor isolat-isolat dari isolat bakteri penghasil IAA (*indole acetic acid*).

Pelarutan fosfat anorganik ditentukan dengan media Pikovskaya. Produksi siderofor diuji dengan pemberian reagen Hathway. Parameter yang diukur adalah kemampuan bakteri rizosfer dalam melarutkan fosfat anorganik dan menghasilkan siderofor. Analisis data dilakukan dengan uji statistik analisis varian (ANOVA), kemudian dilanjutkan dengan uji DMRT.

Hasil yang diperoleh yaitu ketujuh isolat dapat melarutkan fosfat anorganik dan menghasilkan siderofor. Isolat P dapat menghasilkan Indeks Pelarutan fosfat tertinggi, sedangkan ketujuh isolat menghasilkan siderofor dengan nilai yang relatif sama.

Kata kunci: PGPR, Fosfat, Siderofor, Pikovskaya.

# **PHOSPHATE SOLUBILIZATION AND SIDEROPHORE PRODUCTION BY INDOLE ACETIC ACID BACTERIA**

**Sarah Sumayyah**

Study Program of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences,  
Sebelas Maret University, Surakarta

## **ABSTRACT**

One of efforts to increase food production is using fertilizers efficiently. Fertilizer efficiency is obtained by the use of *plant growth promoting rhizobacteria* (PGPR). Effect of the increase of plant growth by PGPR can be produced by one or more mechanisms. This research were to determine the phosphate solubilizing activity and the production of siderophores by bacteria producing IAA.

Solubilization of inorganic phosphate was determined by Pikovskaya medium based on measurements of clear zone. Siderophores production was tested by Hathway reagents. The parameter measurements were the rizospheric bacteria's ability on solubilization of inorganic phosphate and siderophores production. Data were analyzed using statistical test analysis of variance (ANOVA), followed by DMRT.

The result show that seven isolates were capable on phosphate solubilization and producing siderophore. Isolate P produced the highest phosphate solubilizing index, while seven isolates produced siderophores with the same relative value.

Keywords: PGPR, Phosphate, Siderophores, Pikovskaya.

